

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年10月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-319926

出 願 人

Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

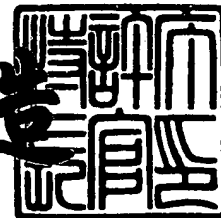
BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3105042

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0087571

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 島 敏博

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079108

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲葉 良幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100080953

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 克郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100093861

【弁理士】

【氏名又は名称】 大賀 眞司

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-350818

【出願日】 平成12年11月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011903

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808570

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークデバイス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部より受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、前記印刷データをプリンタへ送信するネットワークデバイスであって、

所定のタイミングで、前記印刷データの生成に必要な印刷関連情報をネットワーク上の所定の場所から適宜取得し、

前記取得した印刷関連情報を用いて、前記印刷データを生成し、前記プリンタへ送信することを特徴とするネットワークデバイス。

【請求項 2】 前記情報資源をネットワーク上の所定の場所から適宜取得することを特徴とする請求項 1 記載のネットワークデバイス。

【請求項 3】 前記情報資源は、画像データ、テキストデータ、又は印刷データを生成する過程において生成される中間データのいずれかであることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のネットワークデバイス。

【請求項 4】 前記所定のタイミングは、前記プリンタの電源投入時、ユーザからの指示を受けた時、又は前記情報資源の受信時のいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 5】 前記印刷関連情報は、少なくとも色変換テーブル、プリンタドライバプログラム、フォントデータ、あるいはフォントレンダラプログラムのいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 6】 前記印刷関連情報は、取得に関する優先度に基づき少なくとも 2 つのグループに分類されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 7】 取得に関する優先度が高いグループに分類される印刷関連情報には、少なくとも色変換テーブル、プリンタドライバプログラム、基本的なフォントデータ、あるいは基本的なフォントレンダラプログラムのいずれかが含まれることを特徴とする請求項 6 記載のネットワークデバイス。

【請求項 8】 取得に関する優先度が低いグループに分類される印刷関連情報には

、少なくとも前記受信した情報資源のフォーマットを解釈するためのプログラム、該情報資源に含まれるフォントのフォントデータ、あるいは該フォントのフォントレンダラプログラムのいずれかが含まれることを特徴とする請求項 6 又は 7 記載のネットワークデバイス。

【請求項 9】該ネットワークデバイスは、印刷関連情報格納用のメモリ領域に関し、前記グループごとに格納する領域を分類して管理することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 10】該ネットワークデバイスは、取得に関する優先度が低いグループに分類される印刷関連情報に関して、所定のタイミングで適宜消去することを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 11】該ネットワークデバイスは、印刷関連情報を取得する場合、印刷関連情報の所在情報を提供するサーバにアクセスし、印刷関連情報のネットワーク上の所在情報を問い合わせることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 12】前記印刷関連情報の取得が、

該ネットワークデバイスが既に有している前記印刷関連情報が、前記ネットワーク上の所定の場所が有している前記印刷関連情報と異なると判断された場合に行われることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 13】前記印刷関連情報の取得が、

該ネットワークデバイスが既に有している前記印刷関連情報が、前記ネットワーク上の所定の場所が有している前記印刷関連情報と入れ換える必要があると判断された場合に行われることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 14】前記判断を、該ネットワークデバイス自身が行うことを特徴とする請求項 12 又は 13 記載のネットワークデバイス。

【請求項 15】前記判断が、前記ネットワーク上の所定の場所において行われることを特徴とする請求項 12 又は 13 記載のネットワークデバイス。

【請求項 16】前記ネットワーク上の所定の場所から取得した印刷関連情報を、

該ネットワークデバイスに保存し、当該印刷関連情報が消去されるまで、当該印刷関連情報を使用できる状態に保持することを特徴とする請求項 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 1 7】前記ネットワーク上の所定の場所から前記印刷関連情報を取得した時に、該ネットワークデバイスが、当該取得した印刷関連情報に対応する古い印刷関連情報を有している場合には、当該古い印刷関連情報を消去することを特徴とする請求項 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 1 8】前記ネットワーク上の所定の場所から取得した印刷関連情報に、次回前記印刷関連情報を取得する際にアクセスすべき前記ネットワーク上の所定の場所に関する情報が含まれていることを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 のいずれか 1 項に記載のネットワークデバイス。

【請求項 1 9】外部より受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、前記印刷データをプリンタへ送信するネットワークデバイスにおける情報処理方法であって、

所定のタイミングで、前記印刷関連情報を取得すべきかどうかを判断する工程と、

取得すべきと判断した場合に、前記印刷関連情報をネットワーク上の所定の場所から適宜取得する工程と、

前記取得した印刷関連情報を用いて、前記印刷データを生成し、前記プリンタへ送信する工程を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 2 0】請求項 1 9 記載の情報処理方法をコンピュータで実行させるためのプログラム。

【請求項 2 1】印刷データの生成に用いる印刷関連情報に関するネットワーク上の所在情報を記憶するデータベースを備えており、

印刷関連情報の所在情報について問い合わせを受け付けた場合に、前記データベースを参照して対応する所在情報を抽出し、送信することを特徴とする所在情報提供サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、外部より受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、これをプリンタに送信する機能を備えたデバイスに関し、特に、前記印刷データの生成に必要な色変換テーブルやプリンタドライバ等をネットワークを介して取得することのできるネットワークボード等のデバイスに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

図4は、従来のプリンタとホストコンピュータの関係を示した構成図である。図4の(a)は、プリンタ102が、ホストコンピュータ101に接続ケーブル103により、直接接続されている場合を示している。この場合において、ホストコンピュータ101から文書や画像などの印刷を行う際には、ホストコンピュータ101側にインストールされたプリンタドライバ104が、印刷対象である情報資源(TXT(TeXT)、HTML(HyperText Markup Language)、JPEG(Joint Photographic Experts Group)などのフォーマットの情報)から、所定フォーマット(プリンタが理解できる形式、すなわち、プリンタが解釈可能な言語(プリンタ制御言語)により記述された形式)の印刷データを生成し、それをプリンタ102へ送信する。そして、プリンタ102は、受信した印刷データを解釈して、その要求に応じた印刷を実行する。また、プリンタドライバ104が、印刷データを生成する際には、色変換処理のために必要なカラーテーブル105(色変換テーブル)や、テキストデータの処理に必要なフォントデータ106等が使用される。

## 【0003】

このように印刷を行う際に用いられるプリンタドライバ104、カラーテーブル105、及びフォントデータ106等は、印刷を実行するプリンタ102に適合したプリンタ固有の印刷データを生成するために、通常、プリンタの機種毎にそれぞれ用意される。従って、図4の(a)の場合において、初めてプリンタ102を使用する場合には、プリンタ102用のプリンタドライバ104、カラーテーブル105、及びフォントデータ106等を、プリンタ102と共に提供されるCD107等からホストコンピュータ101へインストールする必要がある。

なお、フォントデータ106については、ホストコンピュータ101に既に存在しているものが使用されることもあるため、その場合には、インストールは省略される。

#### 【0004】

インストールの際には、ホストコンピュータ101から接続ケーブル103を介してプリンタ102へその識別情報を問い合わせ、プリンタ102から返信される識別情報に応じたプリンタドライバ104等をCD107からインストールする。

#### 【0005】

図4の(b)に示す例は、プリンタ202がネットワークボード208を有し、LAN (Local Area Network) 等のネットワーク203に接続されている場合である。この場合には、ネットワーク203に接続された複数のホストコンピュータ201からこのプリンタ202へ印刷要求をすることができるが、この場合においても、プリンタ202に固有の印刷データは、各ホストコンピュータ201側で生成されており、従って、各ホストコンピュータ201にプリンタ202用のプリンタドライバ204、カラーテーブル205、及びフォントデータ206等が必要となる。

#### 【0006】

これらのインストールは、図4の(a)の場合と同様に、プリンタ202から取得される識別情報に従って、CD207やネットワーク203上の所定の場所から取得して行われる。

#### 【0007】

このように、従来のプリンタにおいては、印刷の実行は、常にホストコンピュータを介して行われており、ホストコンピュータ側でプリンタに適合した印刷データを生成していた。従って、プリンタの機種に固有のプリンタドライバ等は、そのプリンタの使用開始時やプリンタドライバ等の更新時に、ホストコンピュータ側で準備されていた。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】



しかしながら、最近のインターネットの急速な普及やそれに接続される各種デジタル機器の開発により、プリンタへの要求も多様化し、常にホストコンピュータを介した印刷では、効率的でない場合が想定される。例えば、携帯電話などコンピュータ以外のデバイスから直接印刷指示されるケースも増えると予想される。従って、今後は、ホストコンピュータを介さずに、印刷対象となる情報資源のネットワーク上からの取得、印刷データの生成、及び印刷の実行を、自ら行うことのできるプリンタが望まれている。

## 【0009】

かかるプリンタにおいては、プリンタ自身が印刷データの生成を行うため、前述したプリンタドライバ等を自らが備える必要がある。そのための一つの方法として、プリンタに備えられている又はプリンタに接続して用いる、ネットワークとのインターフェース機能を司るネットワークデバイス（例えばネットワークボードやネットワークボックス）に、プリンタドライバの機能を持たせる方法が考えられる。この場合、かかるネットワークデバイスを汎用性の高いものとし、各種のプリンタに使用できるようにするためには、使用されるプリンタの機種によって異なる前記プリンタドライバ等を如何に容易にネットワークデバイスにインストールするかという点が課題となる。

## 【0010】

また、プリンタドライバ等はバージョンアップが行われることが多いため、いったんプリンタドライバをインストールした後でも、随時新しいバージョンへ更新する作業が発生し得る。そのため、この更新作業についても容易に行われることが望まれる。

## 【0011】

そこで、本発明の目的は、プリンタに対し、ネットワークとのインターフェース機能を提供するネットワークデバイスにおいて、印刷データの生成や印刷の実行に必要な色変換テーブルやプリンタドライバ等のインストールや更新を容易に行なうことのできるネットワークデバイスを提供することである。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明の一つの側面は、外部より受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、前記印刷データをプリンタへ送信するネットワークデバイスが、電源投入時などの所定のタイミングで、自ら、ネットワーク上の所定のサイトへアクセスし、色変換テーブルやプリンタドライバ等の印刷関連情報を適宜ダウンロードして利用することである。従って、本発明によれば、ネットワークデバイス自身が、適宜必要な印刷関連情報を取得してくるため、これらのインストール作業や更新作業が容易となり、プリンタ（ネットワークデバイス）やホストコンピュータの操作者を煩わすことがない。また、このような機能を持ったネットワークデバイスは、機種異なるプリンタへの使用が容易となり、より汎用性の高いネットワークデバイスとなり得る。

## 【 0 0 1 3 】

上記の発明において、その好ましい態様は、前記情報資源をネットワーク上の所定の場所から適宜取得することを特徴とする。

## 【 0 0 1 4 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記情報資源が、画像データ、テキストデータ、又は印刷データを生成する過程において生成される中間データのいずれかであることを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記所定のタイミングが、前記プリンタの電源投入時、ユーザからの指示を受けた時、又は前記情報資源の受信時のいずれかであることを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記印刷関連情報が、少なくとも色変換テーブル、プリンタドライバプログラム、フォントデータ、あるいはフォントレンダラプログラムのいずれかを含むことを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記印刷データの生成に必要な印刷関連情報が、取得に関する優先度に基づき少なくとも2つのグループに分類されていることを特徴とする。

## 【 0 0 1 8 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、取得に関する優先度が高いグループに分類される印刷関連情報には、少なくとも色変換テーブル、プリンタドライバプログラム、基本的なフォントデータ、あるいは基本的なフォントレンダラプログラムのいずれかが含まれることを特徴とする。

## 【 0 0 1 9 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、取得に関する優先度が低いグループに分類される印刷関連情報には、少なくとも前記受信した情報資源のフォーマットを解釈するためのプログラム、該情報資源に含まれるフォントのフォントデータ、あるいは該フォントのフォントレンダラプログラムのいずれかが含まれることを特徴とする。

## 【 0 0 2 0 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、該ネットワークデバイスが、印刷関連情報格納用のメモリ領域に関し、前記グループごとに格納する領域を分類して管理することを特徴とする。

## 【 0 0 2 1 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、該ネットワークデバイスが、取得に関する優先度が低いグループに分類される印刷関連情報に関して、所定のタイミングで適宜消去することを特徴とする。

## 【 0 0 2 2 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、該ネットワークデバイスが、印刷関連情報を取得する場合、印刷関連情報の所在情報を提供するサーバにアクセスし、印刷関連情報のネットワーク上の所在情報を問い合わせることを特徴とする。

## 【 0 0 2 3 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記印刷データの生成に必要な印刷関連情報の取得が、該ネットワークデバイスが既に有している前記印刷関連情報が、前記ネットワーク上の所定の場所が有している前記印刷関連情報と異なると判断された場合に行われることを特徴とする。

## 【 0 0 2 4 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記印刷データの生成に必要な印刷関連情報の取得が、該ネットワークデバイスが既に有している前記印刷関連情報が、前記ネットワーク上の所定の場所が有している前記印刷関連情報と入れ換える必要があると判断された場合に行われることを特徴とする。

## 【 0 0 2 5 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記判断を、該ネットワークデバイス自身が行うことを特徴とする。又は、前記判断が、前記ネットワーク上の所定の場所において行われることを特徴とする。

## 【 0 0 2 6 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記ネットワーク上の所定の場所から取得した印刷関連情報を、該ネットワークデバイスに保存し、当該印刷関連情報が消去されるまで、当該印刷関連情報を使用できる状態に保持することを特徴とする。

## 【 0 0 2 7 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記ネットワーク上の所定の場所から前記印刷関連情報を取得した時に、該ネットワークデバイスが、当該取得した印刷関連情報に対応する古い印刷関連情報を有している場合には、当該古い印刷関連情報を消去することを特徴とする。

## 【 0 0 2 8 】

上記の発明において、別の好ましい態様は、前記ネットワーク上の所定の場所から取得した印刷関連情報に、次回前記印刷関連情報を取得する際にアクセスすべき前記ネットワーク上の所定の場所に関する情報が含まれていることを特徴とする。

## 【 0 0 2 9 】

本発明の情報処理方法は、外部より受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、前記印刷データをプリンタへ送信するネットワークデバイスにおける情報処理方法であって、所定のタイミングで、前記印刷データの生成に必要な印刷関連情報を取得すべきかどうかを判断する工程と、取得すべきと判断した場合に、

前記印刷データの生成に必要な印刷関連情報をネットワーク上の所定の場所から適宜取得する工程と、前記取得した印刷関連情報を用いて、前記印刷データを生成し、前記プリンタへ送信する工程を備えることを特徴とする。

#### 【0030】

本発明のプログラムは、本発明の情報処理方法をネットワークデバイス内のコンピュータ上で実行させることを特徴とする。本発明のプログラムは、CD-ROM、磁気ディスク、半導体メモリなどの各種の記録媒体を通じて、又はネットワークを介してネットワークデバイス内のコンピュータにインストールまたはロードすることができる。

#### 【0031】

本発明の所在情報提供サーバは、印刷データの生成に用いる印刷関連情報に関するネットワーク上の所在情報を記憶するデータベースを備えており、印刷関連情報の所在情報について問い合わせを受け付けた場合に、前記データベースを参照して対応する所在情報を抽出し、送信することを特徴とする。

#### 【0032】

本発明の更なる目的及び、特徴は、以下に説明する発明の実施の形態から明らかになる。

#### 【0033】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を説明する。しかしながら、かかる実施の形態例が、本発明の技術的範囲を限定するものではない。なお、図において、同一又は類似のものには同一の参照番号又は参照記号を付して説明する。

#### 【0034】

図1は、本発明を利用したプリンタの実施の形態例に係るネットワーク構成図である。図中、プリンタ1が、本発明を利用したプリンタであり、その中に備えられたネットワークボード2が本発明に係るネットワークデバイスである。プリンタ1は、ネットワークボード2を介して、LAN3及びネットワーク5と接続されている。ネットワーク5は、インターネット等の他、ホーム環境のネットワーク（例えば、ホームゲートウェイをサーバ、プリンタをクライアントとするネッ

トワーク)も含む。

【0035】

ここで、本実施の形態例では、ネットワークデバイスとしてプリンタに備えられたネットワークボード2を開示しているが、ネットワークデバイスは必ずしもこのような形態に限られず、プリンタとは別個に単体で実現されるネットワークボックス等の形態も含み得る(図7参照)。

【0036】

また、図中には、一つしか図示していないが、ネットワーク5上には、各種のコンテンツ(印刷の対象となる情報資源)を提供するコンテンツ提供サーバ9が多数存在する。

【0037】

また、プリンタ1用のプリンタドライバ等を提供するドライバ提供サーバ8が設けられている。このドライバ提供サーバ8は、例えば、プリンタメーカー毎に設けられ、プリンタの機種毎に、プリンタドライバ(例えば、最新のプリンタドライバ)、色変換テーブル(カラーテーブル)、フォントデータ、フォントレンダラといった、印刷データを生成するために必要な情報(以下、「印刷関連情報」と呼ぶ。)を用意している。

【0038】

更に、このようなドライバ提供サーバ8が複数存在する場合、どのドライバ提供サーバ8にどのような印刷関連情報が格納されているかを対応づけて記憶しておき、ネットワークデバイスからの問い合わせに応じて、所望の印刷関連情報が格納されているドライバ提供サーバ8の所在情報を返信する機能を備えた、所在情報提供サーバ10を設けておいてもよい。

【0039】

本実施の形態例に係るネットワークボード2は、LAN3に接続されたパーソナルコンピュータなどのホストコンピュータ4から送られる印刷データを受信し、該印刷データに基づいてプリンタ1において印刷を実行すべく、該印刷データをプリンタ1に送信する機能を備えている。

【0040】

更に、ネットワークボード2自らが、印刷対象であるコンテンツをコンテンツ提供サーバ9から取得し、該コンテンツに基づいてその印刷データを生成し、そして、プリンタ1において印刷を実行すべく、該印刷データをプリンタ1に送信する機能も備えている。

## 【0041】

かかる機能を利用することで、例えば、ネットワーク5を介した携帯電話7からの指示により、ネットワークボード2が所定のコンテンツ提供サーバ9から指示されたコンテンツを取得し、プリンタ1においてかかるコンテンツに基づく印刷を実行するということや、ネットワーク5に接続されたデジタルカメラ6の画像データをネットワークボード2が受信して、プリンタ1においてプリントアウトするといったことが可能である。また、記憶しているジョブ内容に従い、毎朝所定の情報を、複数のコンテンツ提供サーバ9から収集し、所定のレイアウトで印刷するといったことも可能である。

## 【0042】

なお、コンテンツには、画像データ、テキストデータだけでなく、印刷データを生成する過程で生成される中間データ（例えば、バンドイメージデータ）も含まれる。例えば、ホストコンピュータ4から中間データが送られてきた場合、又は、コンテンツ提供サーバ9から中間データをコンテンツとして取得した場合、ネットワークボード2は、かかる中間データに基づいて印刷データを生成し、該印刷データをプリンタ1に送信することになる。

## 【0043】

本実施の形態例では、従来はホストコンピュータ4側で担っていた情報資源の取得機能や印刷データの生成機能を、ネットワークボード2に持たせることにより、上述したようなことを実現している。従って、本ネットワークボード2は、印刷データの生成のために、プリンタ1に適したプリンタドライバ、カラーテーブル、及びフォントデータ等の印刷データ生成に必要な印刷関連情報を備えている必要がある。

## 【0044】

以上、図1に基づいて説明したような構成と機能を有する本実施の形態例に係

るネットワークボード2は、印刷データの生成に必要とされるプリンタ1用のプリンタドライバ等を、ネットワークボード2自身が、所定のタイミングでネットワーク5上の所定の場所（例えば、ドライバ提供サーバ8）から取得してくることを特徴としており、これにより、プリンタドライバ等のインストールや更新の作業を軽減しようとするものである。

【0045】

図2は、本実施の形態例に係るネットワークデバイス2の内部構成を示した図である。図に示すとおり、プリンタ1は、ネットワークボード2、コントローラ11、及びエンジン12等で構成されている。

【0046】

ネットワークボード2は、前述の通り、LAN3等のネットワークを介して、印刷データを受信するか、又は、印刷対象となる情報資源を取得し、印刷データを生成する。

【0047】

コントローラ11は、従来の装置と同様に、印刷データを受信し、それに基づいて二値化処理を行い、エンジン12に同期して印刷命令等を発しエンジン12を制御する。エンジン12は、その印刷命令に従って実際の印刷を実行する。

【0048】

ネットワークボード2には、まず、ネットワーク送受信部21が備えられ、LAN3などネットワークとのインターフェース機能を担っている。また、プリンタ通信部22は、受信したあるいはネットワークボード2において自ら生成した印刷データをコントローラ11へ送信する部分である。

【0049】

フラッシュROM25内には、ネットワークボード2が有する前述した機能を実行するための各種プログラムやデータ、印刷関連情報が納められており、これらが、CPU23及びRAM24で利用されて、各種処理が実際に実行される。

【0050】

コンテンツ取得プログラム251は、LAN3あるいはネットワーク5を介してホストコンピュータ4や携帯電話7などから指示された印刷対象の情報資源を、



所定の場所（コンテンツ提供サーバ 9）から取得してくる処理のプログラムである。情報資源としては、例えば TXT（TeXT）、HTML（HyperText Markup Language）、JPEG（Joint Photographic Experts Group）などのフォーマットの情報が考えられる。

## 【 0 0 5 1 】

ドライバプログラム 2 5 3 は、プリンタドライバの機能を司るプログラムである。ドライバプログラム 2 5 3 は、ネットワーク送受信部 2 1 において受信した情報が、コンテンツなのか印刷データなのかを判断する。そして、印刷データの場合は、そのままコントローラ 1 1 へ渡し、そうでない場合は、コンテンツに基づき、コントローラ 1 1 へ渡す印刷データの生成を行う。その際には、同じくフラッシュROM 2 5 内に納められているカラーテーブル 2 5 4 及びフォントデータ 2 5 5 等が使用される。これら、ドライバプログラム 2 5 3、カラーテーブル 2 5 4、及びフォントデータ 2 5 5 等は、前述のとおり、プリンタの機種に固有の印刷関連情報であり、本プリンタ 1 に適したものが用意される必要がある。それらの中には、図示していないが、フォントのレンダリングを行うプログラム（フォントレンダラ）等も必要に応じて用意される。

## 【 0 0 5 2 】

最後に、初期化プログラム 2 5 2 は、本ネットワークボード 2 の特徴的な機能を担う部分であり、プリンタ 1 の電源投入時など所定のタイミングで、上記ドライバプログラム 2 5 3、カラーテーブル 2 5 4、及びフォントデータ 2 5 5 等の印刷関連情報について、ネットワークボード 2 がインストールされているプリンタ 1 に適正なもの（バージョン）を、ネットワーク 5 上の所定の場所（ドライバ提供サーバ 8）から取得してくる処理を行う。

## 【 0 0 5 3 】

以上説明したように、本プリンタ 1 の内部、特にネットワークボード 2 の内部は、構成されているが、以下、上記初期化プログラム 2 5 2 に基づいて行われる印刷関連情報の取得の際の処理フローについて説明する。図 3 は、その処理フローの例を示した図である。

## 【 0 0 5 4 】

図 3 の (a) に示すように、まず、プリンタ 1 の電源が投入される (図 3 のステップ S1)。ネットワークボード 2 は、その信号を受けると、初期化プログラム 2 5 2 に基づいて、プリンタ 1 の機種の確認を行う (図 3 のステップ S2)。具体的には、プリンタ 1 が有する ID 番号などの識別情報をコントローラ 1 1 から取得することで行う。次に、ネットワークボード 2 は、自己が前記フラッシュ ROM 2 5 内に有するプリンタ 1 (の機種) 用のドライバプログラム 2 5 3、カラーテーブル 2 5 4、フォントデータ 2 5 5、及びフォントレンダラといった、印刷関連情報のバージョンを確認する (図 3 のステップ S3)。

## 【 0 0 5 5 】

次に、ネットワークボード 2 は、ネットワーク送受信部 2 1、LAN 3、ネットワーク 5 を介して、プリンタ 1 用の印刷関連情報を配布しているネットワーク 5 上のドライバ提供サーバ 8 へアクセスする (図 3 のステップ S4)。

## 【 0 0 5 6 】

ここで、ネットワークボード 2 について、まず最初に所在情報提供サーバ 1 0 にアクセスするように構成してもよい。この場合、ネットワークボード 2 は、プリンタ 1 用の印刷関連情報の識別情報を含む問い合わせ情報を、所在情報提供サーバ 1 0 に送信する。所在情報提供サーバ 1 0 は、印刷関連情報を用意しているドライバ提供サーバ 8 の所在情報を該印刷関連情報の識別情報に対応づけて記憶するデータベースを備えており、ネットワークボード 2 より問い合わせ情報を受け付けた場合、問い合わせ情報内の印刷関連情報の識別情報に基づいて前記データベースより該当する所在情報を抽出し、かかる所在情報をネットワークボード 2 へ送信する。これにより、ネットワークボード 2 は、受信した所在情報に基づいてプリンタ 1 用の印刷関連情報が格納されているドライバ提供サーバ 8 へアクセスすることができる。

## 【 0 0 5 7 】

次に、ネットワークボード 2 は、上記ドライバ提供サーバ 8 に用意されているプリンタ 1 用の印刷関連情報のバージョンを確認する (図 3 のステップ S5)。

## 【 0 0 5 8 】

次に、前記ステップ S3 において確認した自己の持つ印刷関連情報のバージョ

ンと前記ステップS4において確認した上記サーバ上のバージョンとを比較する（図3のステップS6）。

【0059】

比較の結果、バージョンが同じであるか、又は自己の持つ印刷関連情報のバージョンの方が新しい場合は（図3のステップS7のNo）、既に適正な印刷関連情報を有しているので特に処理を行わない。

【0060】

一方、自己の持つ印刷関連情報のバージョンの方が古く、より新しい印刷関連情報と入れ換える必要がある場合には（図3のステップS7のYes）、前記ドライバ提供サーバ8に用意されている印刷関連情報をダウンロードし、フラッシュROM25の古い印刷関連情報を消去し、ダウンロードしたより新しいものに更新する（図3のステップS8）。

【0061】

そして、それ以降印刷データ生成時には、当該更新されたバージョンの印刷関連情報が、次に更新されるまで使用される（図3のステップS9）。なお、自己の持つ印刷関連情報が古いバージョンのものである場合でも、ドライバ提供サーバ8に用意されているバージョンのものとの差異が小さい場合など、例えば、性能向上のみで、不具合修正ではない場合など、には、入れ換えが必要でないと判断してもよい。

【0062】

なお、上述した印刷関連情報のバージョンの比較、更新するかどうかの判断、そして更新は、バージョンの管理が行われている単位ごとに（例えば、ドライバプログラムやカラーテーブルごとに）行うことができる。

【0063】

図3の（b）は、別の処理手法の例を示している。上述した図3の（a）に基づく処理では、自己が有する印刷関連情報のバージョンと、ドライバ提供サーバ8が有する印刷関連情報のバージョンの比較と、それに基づく印刷関連情報をダウンロードするか否かの判断を、ネットワークボード2で行っていたが、この例では、ドライバ提供サーバ8側で実施する。従って、図3に示すように、（a）に

おけるステップS5、S6、及びS7が、(b)における手法では、ステップS5'、S6'、及びS7'に置き換えられる。

【0064】

具体的には、ネットワークボード2は、上記ドライバ提供サーバ8にアクセス後(図3のステップS4)、自己が有する印刷関連情報のバージョンをドライバ提供サーバ8へ通知し(図3のステップS5')、ドライバ提供サーバ8が上記比較を実施し(図3のステップS6')、その結果に基づいてネットワークボード2の印刷関連情報を入れ換えるか否かをドライバ提供サーバ8が判断する(図3のステップS7')。判断の結果は、ネットワークボード2へ伝達され、その後の処理については、(a)の場合と同様である。

【0065】

なお、ネットワークボード2が元々プリンタ1用の印刷関連情報を有していない場合には、当然、図3のステップS7においてYesと判断され、ドライバ提供サーバ8が用意するバージョンがダウンロードされて、インストールされる。

【0066】

また、ドライバ提供サーバ8(又は所在情報提供サーバ10)へアクセスする(図3のステップS4)前や、ドライバ提供サーバ8からダウンロードする(図3のステップS8)前に、プリンタ1(ネットワークボード2)の操作者がその先の処理を続行するか否かを判断するステップを入れても良い。これにより、ネットワーク5へ接続すべきでない時や、現状の印刷関連情報を更新したくない時にも、適正に対応することができる。

【0067】

なお、図3に基づく例では、ネットワークボード2が印刷関連情報を取得にいくタイミングを、電源投入時としたが、それに代わって、プリンタ1(ネットワークボード2)のユーザからの指示を受けた時としてもよい。具体的には、プリンタ1等に用意されたボタンによる操作が行われた時や、LAN3経由でその旨の指示をユーザから受信した時などである。

【0068】

また、プリンタドライバ等を提供するドライバ提供サーバ8が設けられている

場所（ネットワーク 5 上のアドレスなど）が変更になる場合、当該ドライバ提供サーバ 8 で事前にそのことが分かっている時には、次回からアクセスすべき場所の情報を、ダウンロードされる印刷関連情報に含め、ネットワークボード 2 側へ伝えるようにしてもよい。

## 【 0 0 6 9 】

以上、図 3 に基づいて説明したように、本プリンタ 1 では、ネットワークボード 2 が自らドライバプログラム 2 5 3 等の印刷関連情報についてバージョンの更新等を行うので、それらのインストール及び更新作業に煩わされることがない。また、ネットワークボード 2 が他のプリンタへ使用された場合にも、そのプリンタに適合する印刷関連情報を、ネットワークボード 2 が自ら取得してインストールするので、操作者の作業が軽減される。そして、ネットワークボード 2 では、複数種類のプリンタ 1 に共通に汎用的に利用することができるので、ネットワークボード 2 の量産コストを下げることができる。

## 【 0 0 7 0 】

## （変形例）

ネットワークボード 2 のフラッシュROM 2 5 に格納するフォントデータ 2 5 5 は、一般にデータ量が大きいため、常に全てのフォントについて最新のフォントデータ 2 5 5 及びフォントレンダラを準備しておくのは、記録容量の面や前記初期化プログラム 2 5 2 に基づく処理のスピードの面で好ましくない。

## 【 0 0 7 1 】

他の印刷関連情報についても同様であり、常に全ての印刷関連情報を準備しておくことはやはり記憶容量等の面で好ましくないと言える。

## 【 0 0 7 2 】

従って、ネットワークボード 2 には、印刷関連情報のうち、プリンタ 1 用の印刷データの生成に常に必要なもの（プリンタ機種に依存するもの）、汎用性の高いもの、使用頻度の高いものを優先してインストールしておくべきである。逆に、特定の情報資源に特有なもの、汎用性の低いもの、使用頻度の低いものについては、必要になった時点で必要なもののみをインストールする、あるいは最新のものに更新することが望ましいと言える。

## 【 0 0 7 3 】

そこで、本変形例では、印刷関連情報をインストール（取得）に関する優先度に基づいて分類して管理する。すなわち、プリンタ機種に依存するもの（例えば、プリンタドライバや色変換テーブル等）、汎用性や使用頻度の高いもの（例えば、基本的なフォントデータやフォントレンダラ等）をインストール優先度の高いグループ（以下、「常駐グループ」と呼ぶ。）に分類し、所定の情報資源に特有であったり、汎用性や使用頻度が低いもの（例えば、特殊なフォントデータやフォントレンダラ等）をインストール優先度の低いグループ（以下、「非常駐グループ」と呼ぶ。）に分類する。そして、グループによって、印刷関連情報を取得にいくタイミング、取得するかどうかの判断、記憶する領域などを異ならせることで、メモリ効率や処理スピードの改善を図るように構成する。

## 【 0 0 7 4 】

図 5 は、本変形例に係るネットワークボード 2 の内部構成を示した図である。図に示す通り、本変形例は上記実施の形態例の構成に加え、フラッシュ ROM 2 5 に、非常駐情報取得プログラム 2 5 6、非常駐情報消去プログラム 2 5 7 が格納されている。以下、上記実施の形態例と異なる動作・構成について説明する。

## 【 0 0 7 5 】

初期化プログラム 2 5 2 は、原則として図 3 に示す処理フローと同様の処理を実行する。ただし、初期化プログラム 2 5 2 は、常駐グループに分類される印刷関連情報についてのみ、取得、判断、更新等を行うことになる。

## 【 0 0 7 6 】

非常駐情報取得プログラムは、非常駐グループに分類される印刷関連情報について、取得、判断、更新等を行うプログラムである。

## 【 0 0 7 7 】

以下、非常駐情報取得プログラムに基づいて行われる処理フローについて説明する。図 6 は、その処理フローの例を示した図である。かかる処理フローでは、非常駐グループに分類される印刷関連情報の例として、フォーマット解釈プログラムとフォントデータを示している。

## 【 0 0 7 8 】

非常駐情報取得プログラムは、コンテンツ取得プログラム251が印刷対象の情報資源を取得してきた時に起動される。

【0079】

まず、ネットワークボード2は、取得した情報資源のヘッダー情報等に基づき、該情報資源のフォーマットの種別、及び該情報資源で用いられているフォントの種別を抽出する（図6のステップS10）。

【0080】

次に、ネットワークボード2は、前記抽出したフォーマットの種別に対応するフォーマット解釈プログラム、及び前記抽出したフォントの種別に対応するフォントデータが、ネットワークボード2にインストールされているかどうかを判断する（図6のステップS11）。

【0081】

インストールされていると判断した場合、処理を終了する。なお、引き続いてドライバプログラム253が起動され、前記取得した情報資源に基づいて印刷データの生成が行われることになる。

【0082】

一方、インストールされていないものがあるかと判断した場合（図6のステップS11のYES）、ネットワークボード2は、ネットワーク送受信部21、LAN3、ネットワーク5を介して所在情報提供サーバ10にアクセスし、該当するドライバ提供サーバの所在について問い合わせを行う（図6のステップS12）。なお、所在情報がわかっている場合には、直接、前記インストールされていないフォーマット解釈プログラム又は／及びフォントデータを配布しているネットワーク5上のドライバ提供サーバ8へアクセスしてもよい。

【0083】

所在情報提供サーバ10は、問い合わせに応じてデータベースを検索し、検索結果の所在情報を回答情報としてネットワークボード2に送信する。なお、検索の結果、見つからなかった場合（該当する所在場所がデータベースに登録されていなかった場合）、所在不明を示す回答情報をネットワークボード2に送信することになる。

## 【0084】

ネットワークボード2は、所在情報提供サーバ10から受信した回答情報が所在不明を示すかどうかを判断し（図6のステップS13）、所在不明の場合は、ネットワークボード2に既にインストールされているフォーマット解釈プログラムやフォントデータを、代用プログラム、代用フォントデータとして設定する（図6のステップS14）。

## 【0085】

一方、受信した回答情報が所在場所を示す場合（図6のステップS13のNO）、かかる所在場所のドライバ提供サーバ8にアクセスし、前記インストールされていないフォーマット解釈プログラム又は／及びフォントデータをダウンロードして、ネットワークボード2にインストールし（図6のステップS15）、処理を終了する。

## 【0086】

次に、非常駐情報消去プログラムについて説明する。非常駐情報消去プログラムは、非常駐グループに分類される印刷関連情報について、消去を行うプログラムである。

## 【0087】

かかる非常駐情報消去プログラムは、例えば、プリンタ1において印刷の実行が終了した段階で起動される。ただし、起動タイミングは設計に応じて変更可能であり、印刷データの生成が終了した段階や、コントローラ11への印刷データの送信が終了した段階で起動されるように構成してもよい。

## 【0088】

具体的には、ネットワークボード2は、印刷の実行が終了した印刷データについて、該印刷データの生成に非常駐グループの印刷関連情報が用いられているかどうかを判断する。用いられていないと判断した場合、処理を終了する。一方、用いられていると判断した場合、該用いられた非常駐グループの印刷関連情報をネットワークボード2からアンインストール（消去）する。

## 【0089】

このように非常駐情報取得プログラム及び非常駐管理プログラムを構成するこ



とで、非常駐グループに分類される印刷関連情報について、必要な場合にのみ取得され、必要なあいだけネットワークボード2にインストールされるように制御することができる。その結果、ネットワークボード2のメモリ効率や処理スピードの改善を図ることができる。

## 【 0 0 9 0 】

なお、非常駐情報消去プログラムについて定期的に起動する構成も考えられる。この場合、フラッシュROM25のメモリ領域のうち印刷関連情報を格納する領域について、少なくとも常駐グループの情報を格納するメモリ領域Xと非常駐グループの情報を格納するメモリ領域Yの2つに分けて、管理することが望ましい。非常駐情報消去プログラムは、定期的にメモリ領域Yの使用率をチェックし、使用率が一定以上（例えば90%以上）となっている場合は、メモリ領域Yに格納されている各印刷関連情報についてインストールされた日時や使用頻度を抽出し、例えばインストール日時の古い順や使用頻度の低い順に、アンインストールを行う。

## 【 0 0 9 1 】

以上説明したように、本実施の形態例に係るネットワークボードは、所定のタイミングで、自らが、印刷データの生成に必要なプログラムやデータを、ネットワーク上の所定の場所から取得してくるため、それらのインストールや更新の作業に煩わされることがなくなる。また、所定のフォントデータ及びフォントレンダラ等について非受注グループの印刷関連情報として管理し、かかる非常駐グループの印刷関連情報については、前記ネットワーク上からの取得及びインストールを、必要になった時点で必要なあいだけ必要なものについてのみ行うように構成したため、記録容量を小さくでき、前記所定のタイミングで行われる処理のスピードを速くすることができる。なお、上記の機能をネットワークボードが有しているので、本実施の形態例に係るネットワークボードは、機種異なるプリンタへの使用が容易であり、より汎用性の高いネットワークボードとなり得る。

## 【 0 0 9 2 】

本発明は、上記実施の形態例に限定されることなく種々に変形して適用することが可能である。例えば、外部から受信する情報資源は、印刷対象そのものの情

報である場合に限られず、印刷対象が格納されているコンテンツ提供サーバ等の所在情報を含むものであってもよい。この場合、本発明のネットワークボードは、外部から受信した情報資源に基づきコンテンツ提供サーバ等を特定してアクセスし、該コンテンツ提供サーバからコンテンツ（情報資源）を更に取得し、該コンテンツに基づいて印刷データを生成することになる。

【 0 0 9 3 】

本発明の保護範囲は、上記の実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明とその均等物に及ぶものである。

【 0 0 9 4 】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、ネットワークボード自身が、適宜必要な印刷関連情報を取得してくるため、これらのインストール作業や更新作業が容易となり、プリンタやホストコンピュータの操作者を煩わすことがない。また、このような機能を持ったネットワークボードは、機種異なるプリンタへの使用が容易となり、より汎用性の高いネットワークボードとなり得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を利用したプリンタの実施の形態例に係るネットワーク構成図である。

【図 2】 本実施の形態例に係るネットワークボード 2 の内部構成を示した図である。

【図 3】 上記初期化プログラム 2 5 2 に基づいて行われる処理のフローを示した図である。

【図 4】 従来のプリンタとホストコンピュータの関係を示した構成図である。

【図 5】 本発明の変形例に係るネットワークボード 2 の内部構成を示した図である。

【図 6】 非常駐情報取得プログラムに基づいて行われる処理のフローを示した図である。

【図 7】 本発明を利用したプリンタの実施の形態例に係るネットワーク構成図である。

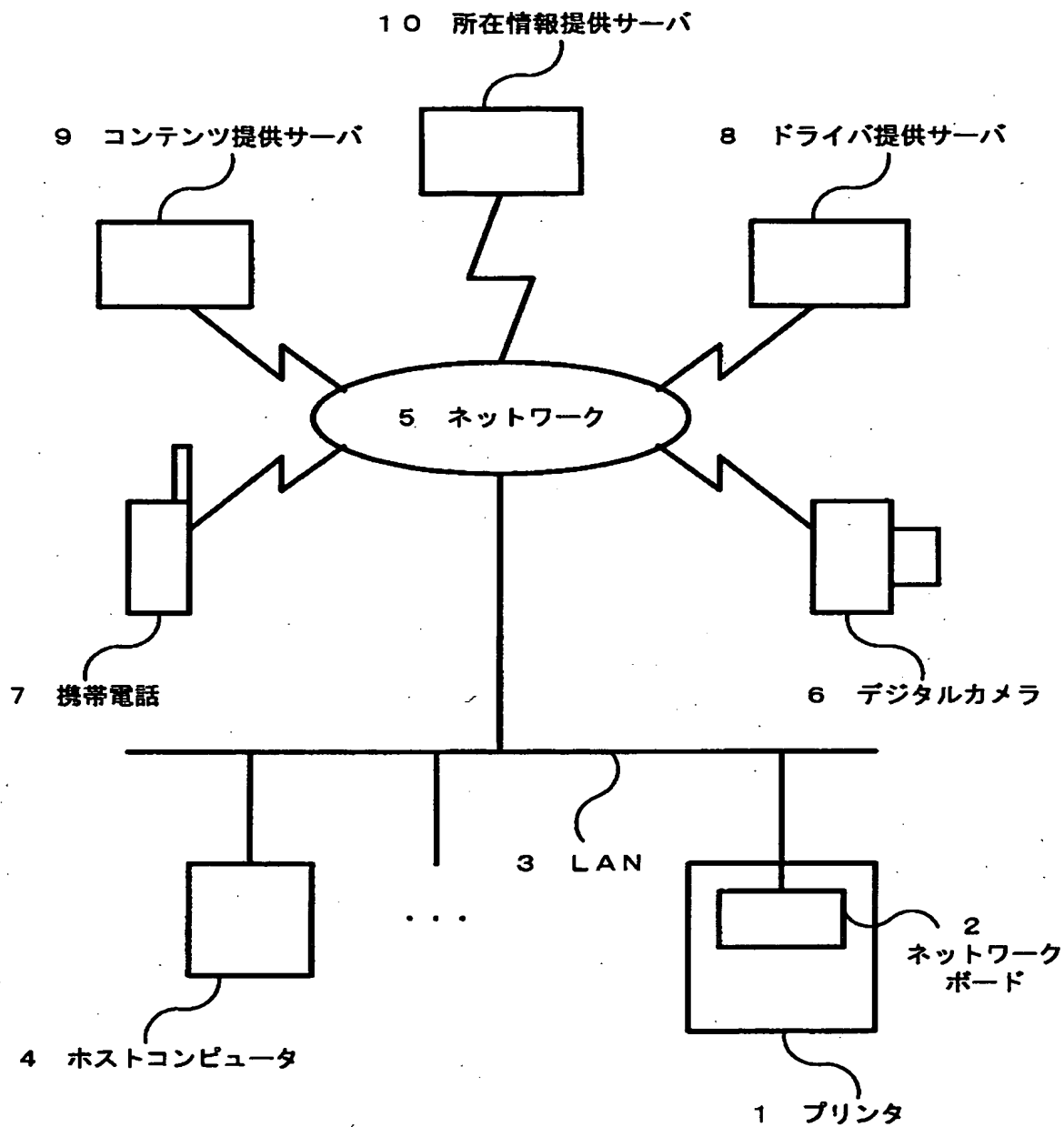
【符号の説明】

- 1 プリンタ
- 2 ネットワークボード
- 3 LAN
- 4 ホストコンピュータ
- 5 ネットワーク
- 6 デジタルカメラ
- 7 携帯電話
- 8 ドライバ提供サーバ
- 9 コンテンツ提供サーバ
- 10 所在情報提供サーバ
- 11 コントローラ
- 12 エンジン
- 21 ネットワーク送受信部
- 22 プリンタ通信部
- 23 CPU
- 24 RAM
- 25 フラッシュROM
- 101 ホストコンピュータ
- 102 プリンタ
- 103 接続ケーブル
- 104 プリンタドライバ
- 105 カラーテーブル
- 106 フォントデータ
- 107 CD
- 201 ホストコンピュータ
- 202 プリンタ
- 203 ネットワーク
- 204 プリンタドライバ

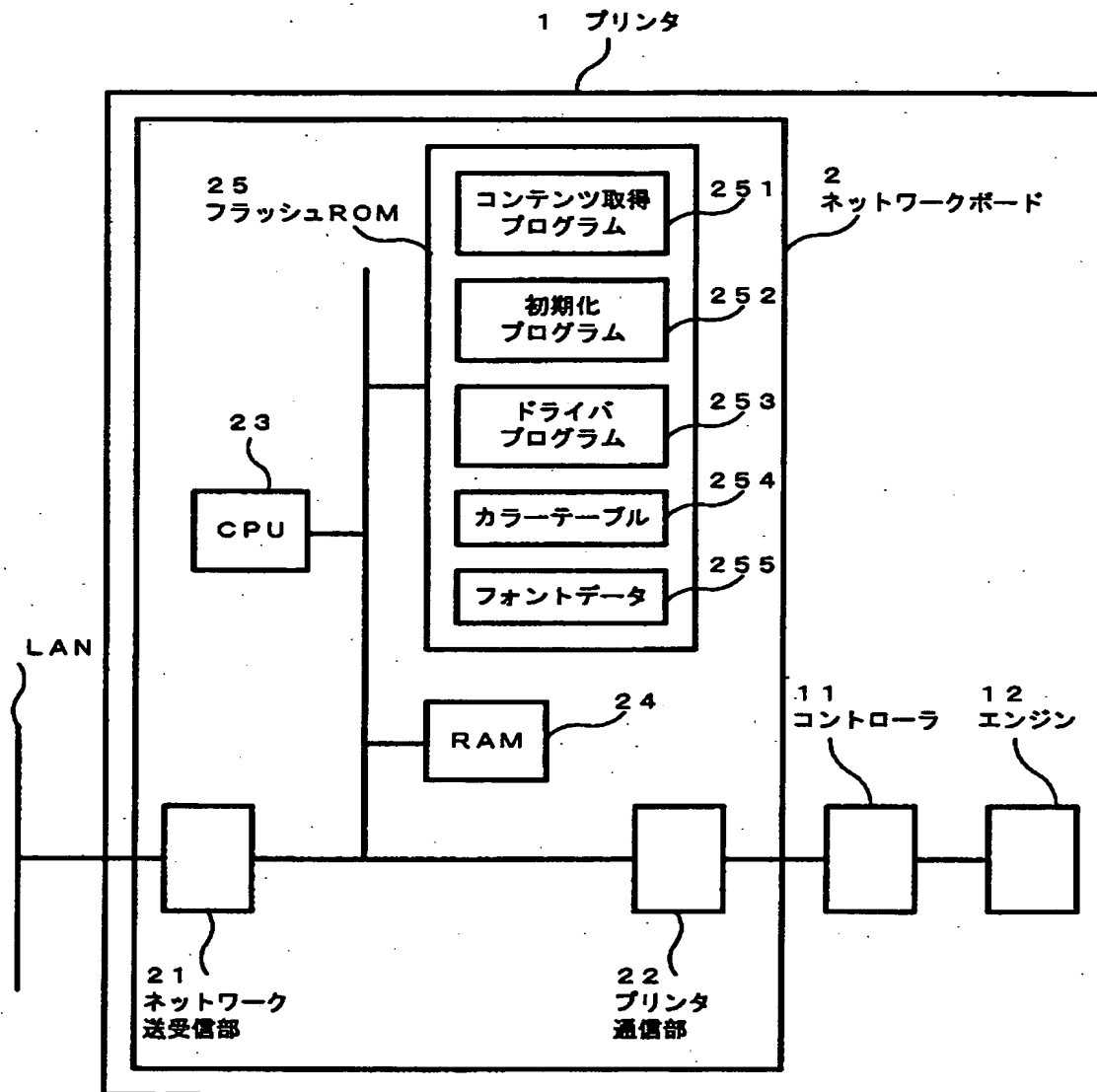
- 205 カラーテーブル
- 206 フォントデータ
- 207 CD
- 208 ネットワークボード
- 251 コンテンツ取得プログラム
- 252 初期化プログラム
- 253 ドライバプログラム
- 254 カラーテーブル
- 255 フォントデータ
- 256 非常駐情報取得プログラム
- 257 非常駐情報消去プログラム

【書類名】 図面

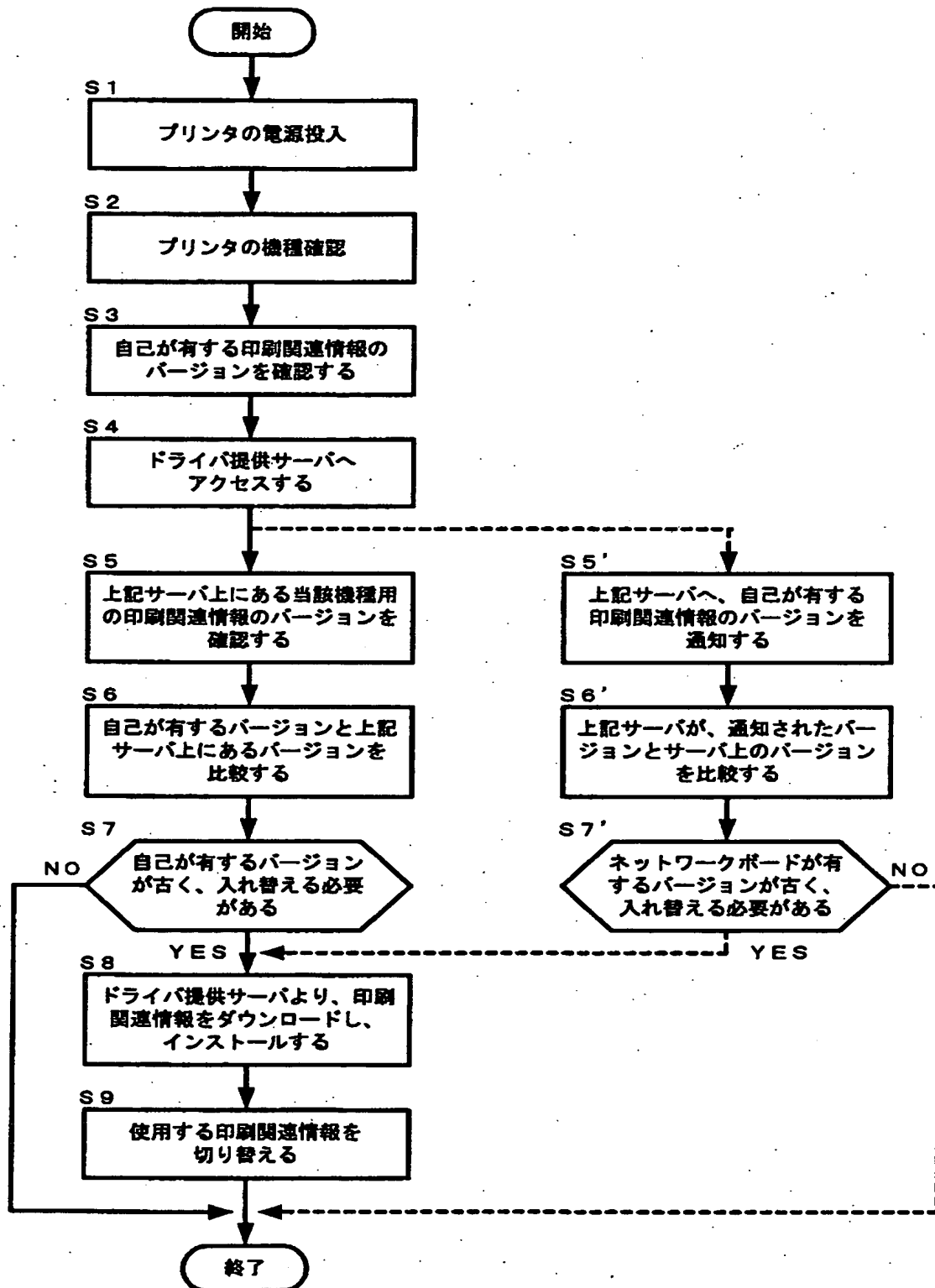
【図1】



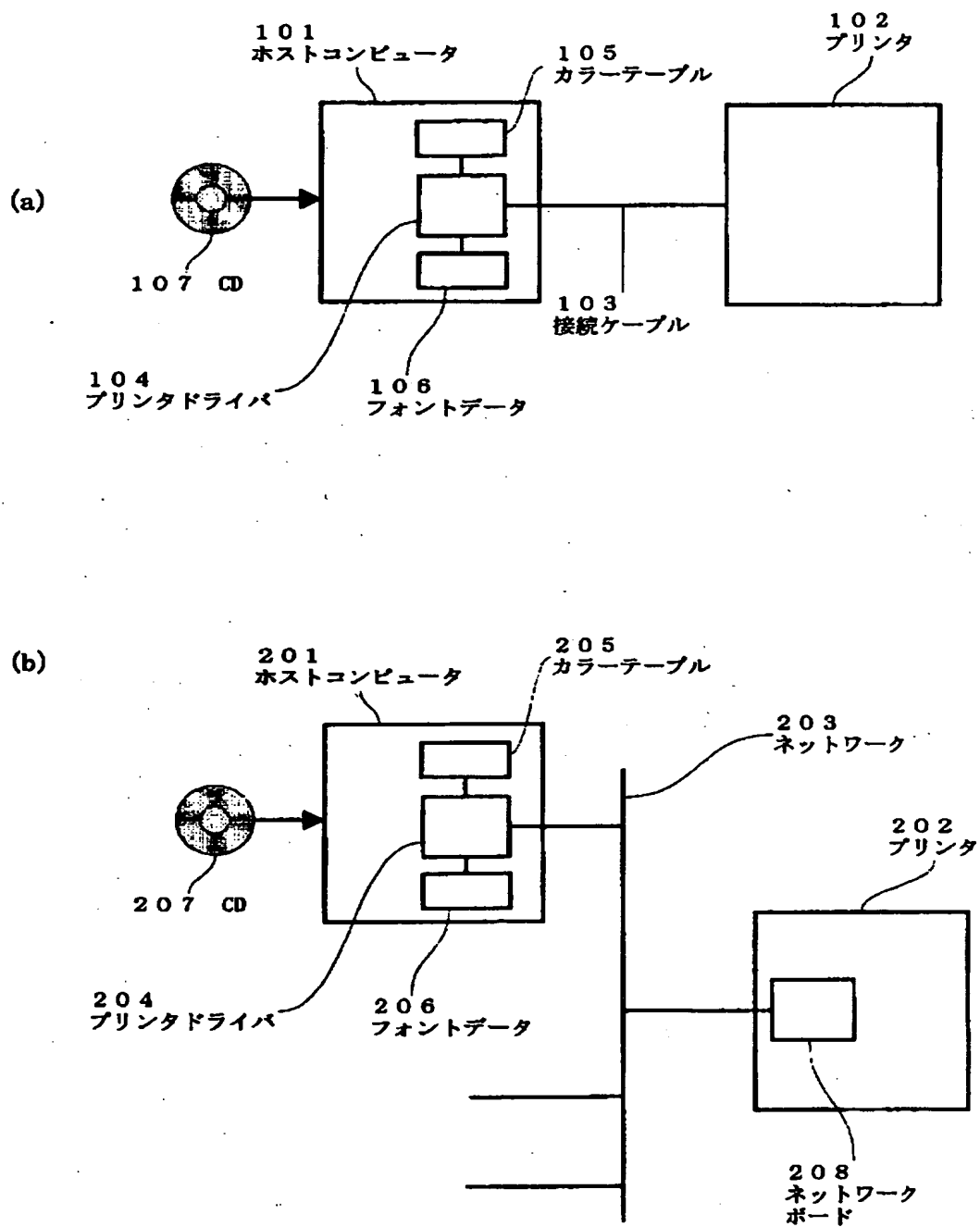
【図 2】



【図 3】

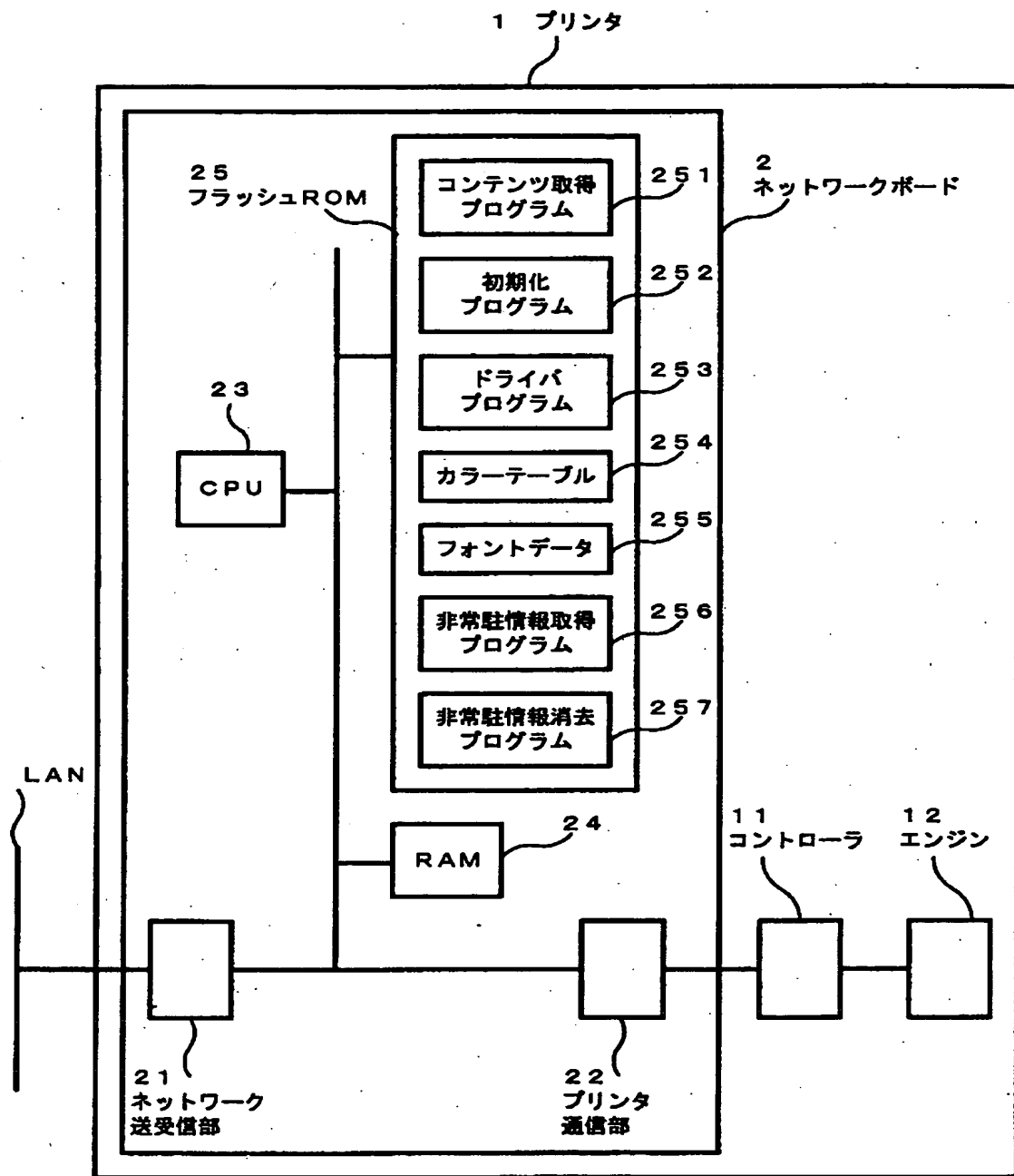


【図 4】

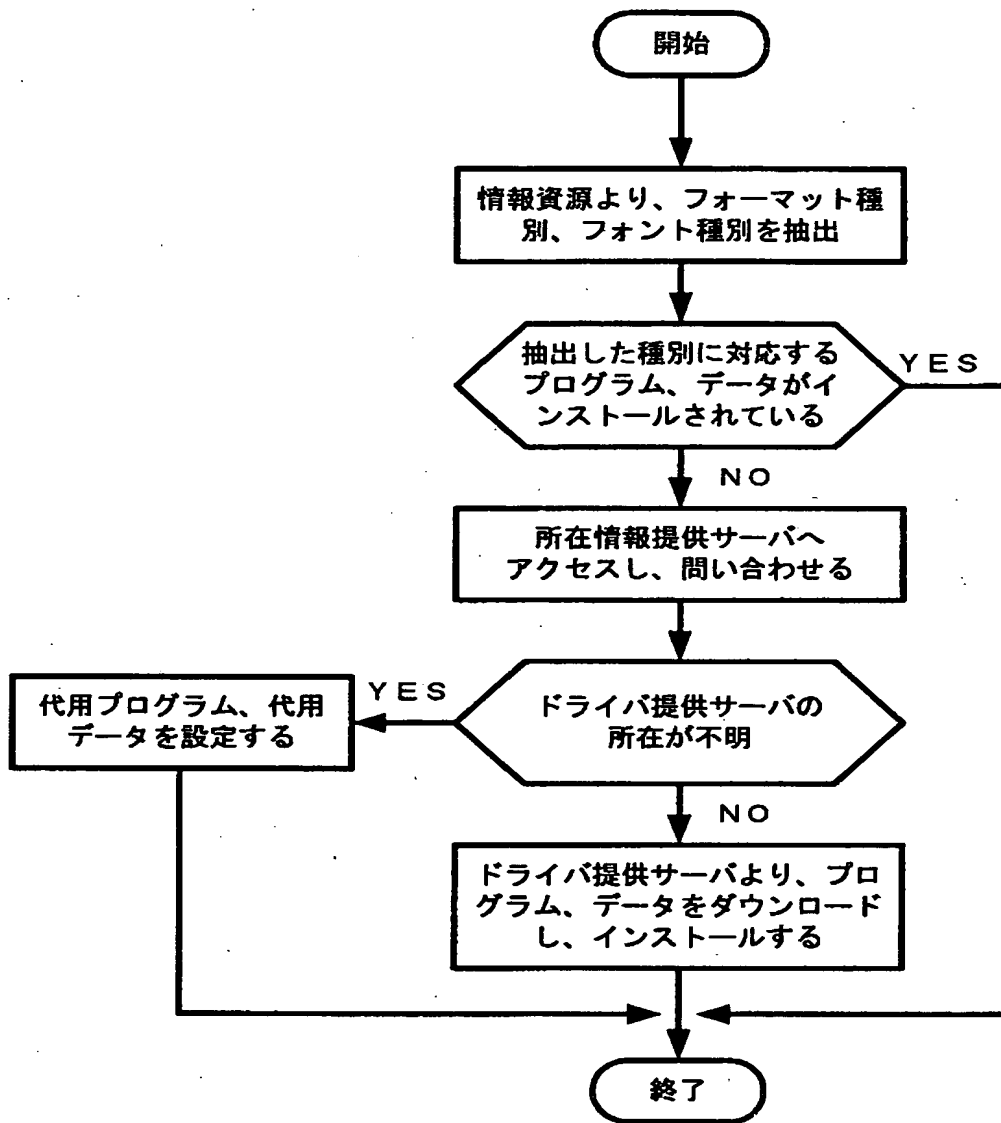




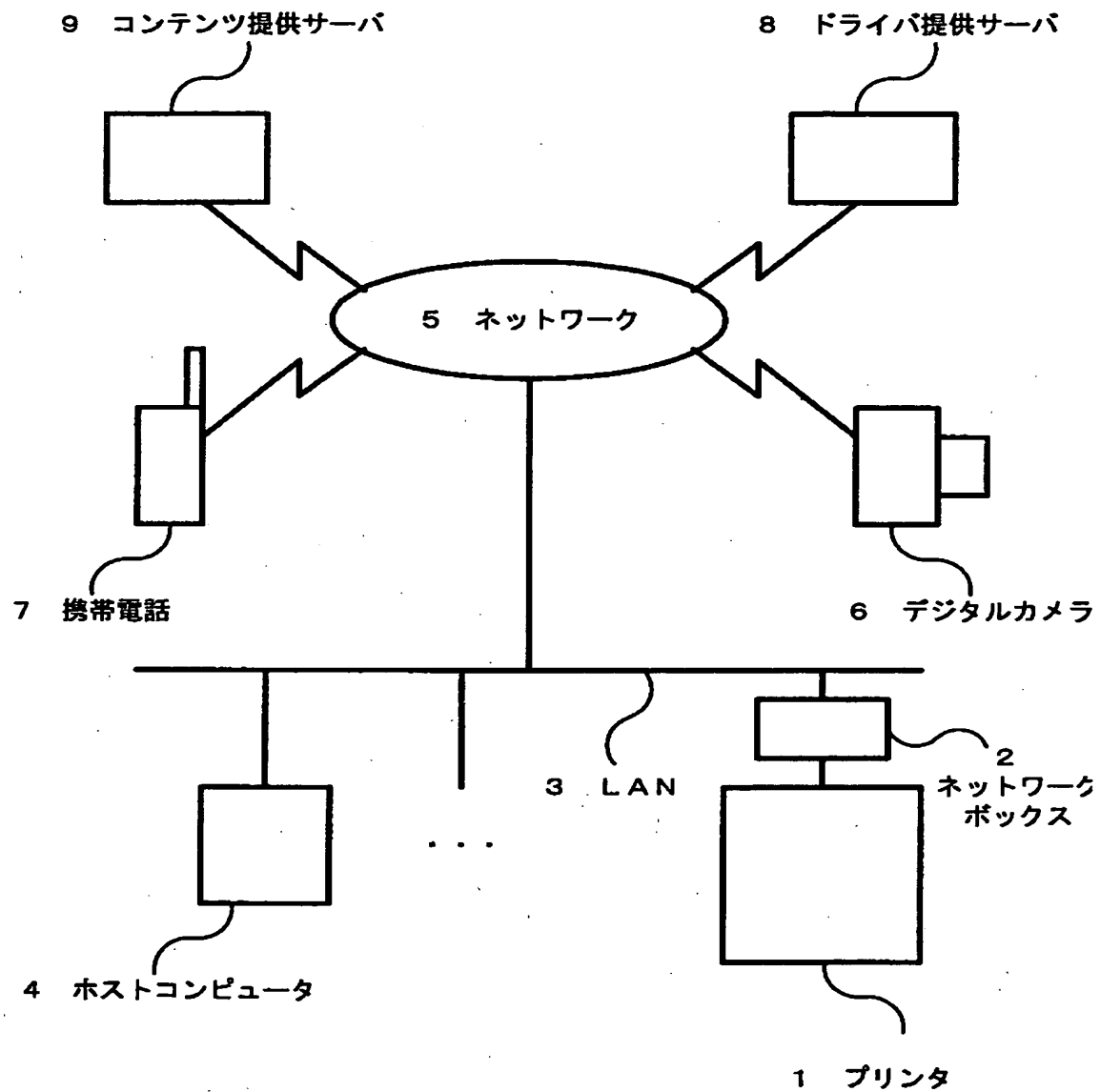
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部から受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、前記印刷データをプリンタへ送信するネットワークデバイスにおいて、印刷データの生成に必要な色変換テーブルやプリンタドライバ等のインストールや更新を容易に行なうことのできるネットワークデバイスを提供する。

【解決手段】 外部から受信した情報資源に基づき印刷データを生成し、前記印刷データをプリンタへ送信するネットワークデバイスが、電源投入時などの所定のタイミングで、自ら、ネットワーク上の所定のサイトへアクセスし、色変換テーブルやプリンタドライバ等を適宜ダウンロードして利用する。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-319926
受付番号	50101535672
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年10月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年10月17日
【特許出願人】	
【識別番号】	000002369
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】	セイコーエプソン株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100079108
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門3-5-1 37森ビル8階 TMI 総合法律事務所
【氏名又は名称】	稲葉 良幸
【選任した代理人】	
【識別番号】	100080953
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門3-5-1 37森ビル8階 TMI 総合法律事務所
【氏名又は名称】	田中 克郎
【選任した代理人】	
【識別番号】	100093861
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門3丁目5番1号 37森ビル8 03号 TMI 総合法律事務所
【氏名又は名称】	大賀 眞司

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社